

Korte berichten

'Marsfossielen' geen fossielen

De aankondiging van de vondst van mogelijke fossiele eencellige organismen in de op Antarctica gevonden 'Mars'-meteoriet ALH 84001 door het onderzoeksteam van McKay in de zomer van 1996 veroorzaakte een heuse mediahype. Naast de aanwezigheid van bepaalde mineralen van mogelijk biologische oorsprong, waren het vooral de SEM-foto's van microscopische structuren in de meteoriet die de aandacht trokken. Ze toonden 'wormachtige' structuren welke sterk geleken op uit Aardse gesteenten bekende micro-fossielen van eencellige organismen, ook al waren de mogelijke 'Mars-fossielen' veel kleiner dan hun Aardse soortgenoten.

De laatste tijd klinken er meer en meer kritische geluiden aangaande de realiteit van de 'Marsmicroben'. Men vroeg zich af of de microscopische structuren wel echt van biologische oorsprong waren, of dat er anders wellicht sprake was van 'besmetting' van de meteoriet met Aardse organismen.

Een artikel van Derek W.G. Sears and Timothy A. Kral in het julinumnummer van *Meteoritics & Planetary Science* lijkt de doodsteek voor de 'Marsbacteriën' in ALH 84001. Deze onderzoekers rapporteren dat ze een zelfde soort microscopische structuren hebben aangetroffen in vier 'maanmeteorieten' van Antarctica. Net als de SNC-type 'Marsmeteorieten' gaat het hier om brokstukken die bij een inslag op een ander hemellichaam zijn weggegooid en vervolgens als meteoriet op aarde terecht zijn gekomen: in dit geval is het hemellichaam waar het materiaal oorspronkelijk van afkomstig is echter de Maan, niet Mars.

Sears en Kral hebben de vier maanmeteorieten van Antarctica in het laboratorium op dezelfde manier behandeld en met dezelfde apparatuur bekeken als de Marsmeteoriet ALH 84001 uit de studie van McKay en medewerkers. En wat blijkt: ook in de maanmeteo-

rietten zijn dezelfde 'bacterie'-achtige structuren te vinden als McKay en medewerkers in ALH 84001 detecteerden!

Niemand gelooft in de mogelijkheid van eencellig leven op de Maan, nog nu, nog in het (verre) verleden. De maan is biologisch steriel. De structuren in de maanmeteorieten kunnen dus geen fossielen van eencellige organismen zijn. Daarmee valt ook de grond onder de claim voor 'fossiele bacteriën' in de 'Marsmeteoriet' ALH 84001 weg. Sears en Kral stellen, dat de aanwezigheid van dergelijke structuren in zowel maan- als 'Mars'-meteorieten een aanwijzing vormt dat de structuren een 'Aardse' oorsprong hebben: hetzij zijn zij het gevolg van de behandelingsprocedures in het laboratorium, hetzij zijn zij het gevolg van besmetting of specifieke verweringsverschijnselen op de vondstlocatie. Zowel ALH 84001 als de onderzochte maanmeteorieten komen immers uit het ijs van Antarctica (één van de onderzochte maanmeteorieten, ALH 81005, komt zelfs uit het zelfde ijsveld als ALH 84001). De onderzoekers wijzen er daarbij op dat het beeld van 'steriele' meteorieten uit het ijs van Antarctica al lang achterhaalt is.

Marco Langbroek
Meteoritics & Planetary Science **33** (1998), 791-794.

Opnieuw Maanmeteoriet gevonden in de Sahara

Na de stenen meegenomen door de Apollo-astronauten in het begin van de jaren '70, kwamen er begin jaren '80 nog meer brokstukjes van de maan voor onderzoek beschikbaar. Op Antarctica werden enkele meteorieten gevonden wiens samenstelling zo sterk op dat van maanstenen lijkt, dat wordt aangenomen dat het ook echt stukjes maan zijn, welke door inslagen op het maanoppervlak de ruimte in zijn ge-

worpen en vervolgens als meteoriet op Aarde terecht zijn gekomen. In de afgelopen decennia zijn er een ruim dozijn van deze 'maanmeteorieten' op de ijsvelden van Antarctica aangetroffen. Nu beginnen ze echter ook buiten Antarctica op te duiken. De nieuwe vondsten zijn het gevolg van zoekacties, vergelijkbaar met die welke op Antarctica worden uitgevoerd, in diverse woestijnen. Enkele jaren geleden werd een eerste maanmeteoriet buiten Antarctica aangetroffen in de Nullarbor Plains van Australië. In maart 1997 werd een vrij forse maanmeteoriet, aangeduid als Dar al Gani 262, gevonden in de Libische Sahara.

Enkele maanden geleden, op 10 maart 1998, was het opnieuw raak in hetzelfde zoekgebied, met de vondst van Dar al Gani 400. Deze nieuwste maanmeteoriet, de derde buiten Antarctica, is de grootste die tot nog toe gevonden is. Hij weegt ruim 1.4 kg (de meeste maanmeteorieten van Antarctica wegen hooguit enkele tientallen grammen). De samenstelling van de meteoriet wijst op een oorsprong in de hooglanden van de Maan. Voorlopig isotopen onderzoek door onderzoekers van het Duitse Max Planck Instituut suggereert dat de nieuwe maanmeteoriet veel 'jonger' is dan de meeste andere maanmeteorieten: de meteoriet zou 3 miljoen jaar geleden door een inslag van de maan zijn weggegooid, in plaats van vele honderden miljoenen jaren geleden zoals de andere maanmeteorieten.

Marco Langbroek
Meteoritical Bulletin no. 82 (juli 1998); *Meteoritics & Planetary Science* **33** (1998) suppl. p. A171 en A135-136.